„Ueber einen Fall von Hernia inguino interstitialis nebst vergleichender Betrachtung der Hernia properitonealis und verwandter Formen."

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

der medicinischen Fakultät

der Kgl. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Wilhelm Uhlenbruck

approb. Arzt

aus Oberhausen, Rheinl.

KIEL,

Druck von P. Peters

1900.

„Ueber einen Fall von Hernia inguino interstitialis nebst vergleichender Betrachtung der Hernia properitonealis und verwandter Formen."

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

der medicinischen Fakultät

der Kgl. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Wilhelm Uhlenbruck

approb. Arzt

aus Oberhausen, Rheinl.

KIEL,

Druck von P. Peters

1900.

No. 71.
Rectoratsjahr 1899/1900.
Referent Dr. Helferich.
Zum Druck genehmigt:
W. Flemming. z. Zt. Dek.

Die Lehre von den Hernien, die heute, dank ihrer grossen Wichtigkeit auch für den praktischen Arzt eine hervorragende Stellung in der Chirurgie einnimmt, war vor 100 Jahren noch in grosses Dunkel gehüllt. Namentlich von Abnormitäten wusste man noch sehr wenig, wohl aus dem Grunde, weil sie gewöhnlich nicht erkannt wurden. Die erste genaue Beschreibung einer Hernia interstitialis z. B. lieferte *Goyrand* [1]) im Jahre 1836. Allerdings hatten schon vor ihm *Petit* und andere das Vorkommen von Brüchen unter der Aponeurose des M. obliquus externus erwähnt. Seit jener Zeit ist die Kenntnis der ungewöhnlichen Bruchformen sehr gefördert worden. Namentlich seit dem Jahre 1864, in dem *Streubel* seine klassische Monographie „Über Scheinreduktion der Hernien“ [2]) erscheinen liess, in der er zum ersten Male in umfassender und übersichtlicher Weise die unseligen und leider meist verkannten Folgen einer scheinbar gelungenen Taxis nach der anatomischen, aetiologischen und therapeutischen Seite beleuchtete, sind zahlreiche Arbeiten erschienen, die dasselbe Ziel verfolgen. Wesentlich neues ist kaum gebracht worden. Diejenigen Autoren, die sich nicht mit einer Ergänzung jener Ausführungen an der Hand neuer Fälle begnügen, haben neue aetiologische Momente herbeigezogen, da die Streubelsche Erklärung doch nicht für alle Fälle ausreicht. Den grössten Erfolg haben die Krönleinschen Arbeiten über Hernia properitonealis in Langenbecks Archiv, Bd. XIX. und XXV. [3]) gehabt. Gerade diese Form, die bisher meist verkannt unter dem Namen Reposition en masse beschrieben worden war, beansprucht ein besonderes Interesse, weil die Bruchsacktasche wegen ihrer internen Lage und ihrer meist beträchtlichen Grösse bei der Herniotomie am ehesten die Bauchhöhle vortäuschen und durch Verkennung der Verhältnisse viel Unheil anrichten kann. *Krönlein* erregte

denn auch mit seiner Veröffentlichung gleich die Aufmerksamkeit der Chirurgen. Die Zahl der Fälle, besonders der bei Lebzeiten oder in der Operation erkannten, mehrte sich von Jahr zu Jahr, und die Mortalität der Operation ist von 100 % im Jahre 1876 auf 34 % im Jahre 1895 gesunken.

Durch die zahlreichen Veröffentlichungen dürfte jedem, der sich mit hernologischen Fragen beschäftigt hat, das anatomische Bild zur Genüge bekannt sein. Trotzdem möchte ich einen Fall aus der Litteratur herausgreifen, weil er direkt einen Vergleich herausfordert mit einem von mir zu beschreibenden Fall, der vor kurzem auf der Kieler chirurgischen Klinik beobachtet wurde und dessen Veröffentlichung an dieser Stelle mir die Liebenswürdigkeit des Herrn Geheimrat *Helferich* gestattete.

Im Jahre 1880 nämlich beschrieb *Krönlein* unter anderem auch den ersten am Lebenden beobachteten Fall von Hernia inguino-properitonealis reponibilis. In seiner Schilderung hebt er die typischen Symptome dieser Bruchform in so prägnanter Weise hervor, dass ich sie hier folgen lasse. Es heisst dort:

„Patient ist von sehr kräftiger Statur und gesundem Aussehen. Der linke Hode ist weder im Scrotum, noch in der Leistengegend, noch auch in der Fossa iliaca zu fühlen, und der linke Leistenkanal ist vollkommen geschlossen. Rechts findet sich der normal grosse Hode unmittelbar vor dem äusseren Leistenring placiert, und es gelingt ohne Mühe, denselben in den offenen Leistenkanal hinaufzuschieben, wo er dann kurze Zeit verweilt, um bei der nächsten Bewegung oder bei verstärkter Anwendung der Bauchpresse von selbst wieder herunterzugleiten. Führt man den Zeigefinger in den Leistenkanal ein und lässt den Patienten husten, so fühlt man deutlich den Impuls der Eingeweide und konstatiert so das Vorhandensein eines kleinen interstitiellen Leistenbruches. Weit auffallender ist aber eine mehr als faustgrosse Geschwulst über dem r. Poupartschen Bande, ziemlich deutlich gegen die Umgebung abgegrenzt und von der Gegend des Leistenkanals nach oben und aussen bis in die Nähe der Spina anterior superior ossis ilei sich erstreckend."

Zunächst schliesst *Krönlein* eine einfache Exkavation der Fibrae intercolumnares aus, wie sie sich durch den intraabdomi-

nalen Druck zuweilen bildet, wenn die beiden Schenkel des äusseren Leistenringes sich schon weit oben von einander trennen. Dann fährt er fort: „die Geschwulst, die beiläufig bemerkt, von weicher elastischer Konsistenz und tympanitischem Schall war, verschwand nicht, wenn der Patient horizonale Rückenlage einnahm. Komprimierte man dieselbe, was die schlaffen, an dieser Stelle auffallend dünnen Bauchdecken leicht gestatten, so fühlte man deutlich, wie einzelne Darmschlingen in der Geschwulst unter gurrendem Geräusch und ganz allmählich unter den Fingern wegglitten und in der Tiefe der Bauchhöhle verschwanden. Auf diese Weise konnte man die ursprüngliche Geschwulst ganz zum Verschwinden bringen, so dass hinterher die rechte Unterbauchhälfte nicht stärker hervorgewölbt erschien als die linke. Drückte man jetzt die Bauchdecken über dem Poupartschen Bande tief ein, so fühlte man durch dieselben hindurch, entsprechend der unteren und inneren Grenze der früheren Geschwulst, eine etwa zweimarkstückgrosse, runde und von einem scharfen Rande umgebene Öffnung, durch welche der Finger noch etwas weiter in die Bauchhöhle eindringen konnte. Verschloss man diese Öffnung durch Fingerdruck von aussen und liess man dann den Patienten husten, so stellte sich die frühere Geschwulst nicht wieder her, dagegen sofort, sobald die Öffnung in der Tiefe von dem Fingerdruck befreit wurde. Deutlich konnte man hierbei fühlen, wie Darmschlingen durch die erwähnte Öffnung aus der Tiefe der Bauchhöhle austraten und die Bauchdecken erst innen und unten, dann auch oben und aussen nach der Spina ant. sup. oss. il. hin vordrängten, bis schliesslich die frühere Geschwulst wieder hergestellt war. Bei ruhiger horizontaler Rückenlage bleibt die einmal reponierte Geschwulst reponiert, auch wenn die innere Öffnung, welche den Austritt der Darmschlingen gestattete, nicht durch Fingerdruck verschlossen wird; sobald aber Patient die horizontale Rückenlage verlässt, stellt sie sich sofort wieder her.“

Krönlein stellt aus dem Befund die Diagnose eines properitonealen Bruchsackes „mit dem der sehr kleine interstitielle Leistenbruch zusammenhing, denn auch dieser füllte sich erst dann mit Eingeweiden, wenn die abdominale Öffnung des propiretonealen Bruchsackes frei war, und er blieb leer, sobald nach

der Reposition des Bruchinhaltes diese Öffnung verschlossen wurde. Es bildet somit dieser Fall ein ausgezeichnetes Specimen einer Hernia properitonealis interstitialis reponibilis."

Zur Behandlung hat *Krönlein* ein Bruchband konstruiert, das nicht nur den Leistenkanal, sondern auch die Bauchdecken über der abdominalen Öffnung des properitonealen Bruchsackes komprimierte und so den Bruch zurückhielt. Über den weiteren Verlauf ist nichts bekannt geworden. „Wenn auch", so berichtet *Krönlein*, „in diesem Falle die Richtigkeit der Diagnose nicht durch die Sektion erhärtet werden konnte, da es sich um eine freie Hernie bei einem sonst ganz gesunden Individuum handelte, so glaube ich doch nicht, dass gegen dieselbe irgend ein begründeter Einwand erhoben werden kann."

Dass trotzdem die spezielle Diagnose nicht über jeden Zweifel erhaben ist, lehrt vielleicht unsere Beobachtung, bei der die folgende Operation den nötigen Aufschluss gab.

Krankengeschichte I No. 1164 1899/1900.

Kiel, den 29. November 1900.

Anamnese: Der 49jährige Zimmermann F. K. ist stets gesund gewesen. Vor 10 Jahren erlitt er einen linksseitigen Leistenbruch, der immer gut reponibel gewesen ist. Der Bruch wurde durch ein Bruchband gut zurückgehalten und trat nur selten aus, worauf der Patient ihn selbst zu reponieren pflegte. Eigentliche Beschwerden hat er davon bis dahin nie gehabt. Seit 6 Wochen „blieb ihm das Essen stehen", d. h. nach dem Essen stellten sich ziehende Schmerzen im Leib ein. Nach 14 Tagen begab er sich in ärztliche Behandlung. Der Arzt behandelte ihn ohne Erfolg mit Abführmitteln und leichter Kost und schickte ihn am 23. XI 99 in die Klinik.

Status: Patient ist ein untersetzter, kräftig gebauter, wohlgenährter Mann mit gesunder Gesichtsfarbe. Die Muskulatur ist gut entwickelt, es ist ein reichliches Fettpolster vorhanden, Haut und Schleimhäute sind normal. Die Zunge ist belegt und feucht. Puls 80 in der Minute, Temperatur 37,6°. Innere Organe: Lunge und Herz ohne besonderen Befund. Im Urin kein Eiweiss, kein Zucker.

Die l. Scrotalhälfte ist erfüllt von einem ca. faustgrossen

Tumor, der von Hoden gut abgrenzbar ist und in die Bauchwand übergeht. Er ist von weicher Konsistenz, giebt bei der Perkussion tympanitischen Schall und lässt sich unter gurrendem Geräusch leicht durch das Ostium inguinale cutaneum reponieren. Die Geschwulst bietet also die typischen Zeichen einer Leistenhernie. Der äussere Leistenring ist für 2 Finger durchgängig; man fühlt in ihm innen und unten den Samenstrang. Der l. Hode, der kleiner ist als der rechte, liegt dicht vor dem äusseren Leistenring und wird bei der Reposition des Bruches in diesen verlagert; nach der Angabe des Patienten ist er „immer oben geblieben." Wir haben also ausser dem Leistenbruch einen unvollkommenen Descensus testiculi der linken Seite. Noch auffallender ist aber eine Geschwulst, die sich, ebenfalls faustgross, über dem linken Ligam. inguinale von der Höhe der Spina il. ant. sup. zum äusseren Leistenring hervorwölbt und dort unter einer Einziehung in die erste Geschwulst übergeht. Auch dieser Tumor ist von weicher Konsistenz und giebt tympanitischen Schall. Die Haut über ihm ist normal und man kann ihn unter Gurren in die Bauchhöhle reponieren. Nach der Reposition fühlt man oberhalb des Lig. ing. einen schrägen, durch 3 Fingerspitzen verschliessbaren Spalt. Schliesst man diesen und lässt den äusseren Leistenring offen, so tritt beim Husten aus letzterem nur dann der Bruch heraus, wenn man die Finger nicht fest eindrückt. Verschliesst man dagegen das ostium ing. cutaneum mit 2 Fingern und lässt den Patienten husten, so tritt die Geschwulst oberhalb des Lig. ing. deutlicher hervor. Drängt man endlich die Finger in den schrägen Bruchspalt fest hinein, so tritt beim Husten weder im Scrotum, noch über dem Leistenband eine Geschwulst hervor. Der schräge Spalt stellt also offenbar die gemeinsame innere Bruchpforte dar, durch welche der Bruchinhalt sowohl durch das ostium ing. cut. ins Scrotum, als nach links in einen properitonalen Bruchsack gelangt.

Auf Grund dieses charakteristischen Befundes zögerte Herr Geheimrat *Helferich* nicht, die Diagnose Hernie inguino-properitonealis reponibilis zu stellen. Der Patient erklärt sich zu der Radikaloperation, die ihm vorgeschlagen wird, bereit.

Behandlung: Nach der üblichen Vorbereitungskur von 3

Tagen wird die Operation in Chloroform-Narkose vorgenommen. Die Operation beginnt mit der Eröffnung des skrotalen Bruchsackes. Zu diesem Zwecke wird in der Richtung des Leistenkanals über dem äusseren Leistenring ein Hautschnitt von 10 cm Länge angelegt. Das Ostium ing. cut. wird freigelegt, die Bruchhüllen durchtrennt und der Bruchsack eröffnet, wobei wenig Bruchwasser abfliesst. Der Bruchsack ist breit mit seiner Umgebung und mit dem Samenstrang durch z. T. derbes Bindegewebe verwachsen. An seiner hinteren Wand, dicht vor dem äusseren Leistenring, liegt der kleine, ca. taubeneigrosse Hode. Der Bruchsack wird von seiner Umgebung isoliert. Um auch den Samenstrang weiter zu isolieren, wird die vordere Wand des Leistenkanals gespalten. Dabei sieht man nach unten und medial vom Bruchsackhals ein starkes Gefässbündel, die Art. und Ven. epigast., nach oben hin verlaufen, über die der Samenstrang hinab in die Tiefe tritt. Um nunmehr die properitonale Tasche freizulegen, wird der Hautschnitt bis 2 Finger breit von der Spina il. ant. sup. verlängert. Nach Durchtrennung der Aponeurose des M. obliqu. abdom. ext. stösst man auf einen zwischen diesem und dem M. obliqu. abdom. intern. gelegenen Bruchsack, der in einer Länge von 6 cm nach oben und aussen verläuft. Nach Spaltung der vorderen Wand erkennt man, dass letzterer eine Ausstülpung des zuerst frei gelegten Bruchsackes bildet und mit dem ersten Bruchsack eine gemeinsame, für 3 Finger durchgängige, innere Bruchpforte besitzt, und zwar am inneren Leistenring, wie aus dem Verhalten zur Arteria epigast. inf. und zum Samenstrang hervorgeht. Aus dieser Bruchpforte drängt sich Colon hervor. Auch der zweite Bruchsack und der gemeinsame Bruchsackhals werden vollständig isoliert. Damit ist der erste Akt der Operation, die Isolierung des ganzen Bruchsackes, beendet und es handelt sich jetzt darum, vor seiner Abtragung durch einen widerstandsfähigen Verschluss der Bruchpforte einer erneuten Bruchsackbildung entgegenzuwirken. Zu diesem Zwecke wird zunächst die peritoneale Bruchpforte durch fortlaufende innere Peritonealcatgutnaht geschlossen. Darauf wird der Bruchsack $^1/_2$ cm weit vor dieser Naht abgetragen und die Ränder des stehengebliebenen Restes durch eine abermalige fortlaufende

Catgutnaht vereinigt. Der Hode wird hierauf ins Scrotum herabgezogen, was wegen der Kürze des Samenstrangs nur in geringem Masse möglich ist, und an der hinteren Wand des Scrotums fixiert. Um ihm auch seine normale Hülle, so weit es geht, zu ersetzen, wird der Fundus des Bruchsackes stehen gelassen und durch fortlaufende Catgutnaht über dem Hoden geschlossen. Dadurch, dass man also den offen gebliebenen Processus vaginalis Peritonei über dem Hoden schliesst, erhält dieser eine Hülle, welche der normalen Tunica vaginalis propria entspricht. Der M. obliquus abdom. internus wird nunmehr wie bei *Bassini* unter dem Samenstrang an das Lig. ing. angenäht und die Aponeurose des M. abd. obl. ext. darüber so vereinigt, dass in der Gegend des ostium inguin. cutan. noch eine Pforte für den Durchtritt des Samenstrangs bleibt. Eine Catgutnaht der Fascie und eine Celluloidzwirnnaht der Haut beschliessen die Operation. Die Heilung erfolgte per primam intentionem. Die Temperatur, die am Tage der Operation 37,8° betrug, hielt sich während des ganzen Verlaufes der Wundheilung zwischen 36° und 37,2°. Der erste Stuhlgang erfolgte am 6. Tage nach der Operation auf eine Dosis Ricinusöl. Die Fäden wurden beim Verbandwechsel nach 8 Tagen entfernt, und die Heilung nahm einen so günstigen Verlauf, dass der Patient bereits 3 Wochen nach der Operation entlassen werden konnte.

Der aufgenommene Befund gleicht also in den wesentlichen Punkten, namentlich der leichten Reponibilität und dem Verhalten an der inneren Bruchpforte dem von *Kröntein* mitgeteilten. Trotzdem hat die anscheinend sichere Diagnose in der Operation eine bemerkenswerte Modifikation erfahren müssen. Ehe wir zu einer Betrachtung des Falles übergehen, erscheint es angebracht, die aetiologischen Momente ins Gedächtnis zurückzurufen, die zur Erklärung derartig abnormer Verhältnisse herangezogen worden sind. Das Wesen dieser seltenen Bruchformen besteht, um es kurz zu rekapitulieren, darin, dass der Bruchsack aus 2 Bauchfelltaschen sich zusammensetzt, die durch den Leistenkanal mit einander in Verbindung stehen und durch eine gemeinsame Öffnung mit der Bauchhöhle kommunizieren.

Kröntein[3]) selbst giebt über die Aetiologie der Hernia

properitonealis, die mutatis mutandis auch für alle verwandten Formen gilt, folgende Übersicht:

A. Der Saccus inguinalis entwickelt sich zuerst und die Bildung des Saccus properitonealis kommt sekundär durch Ablösung des Bruchsackhalses von dem inneren Leistenring und seitliche Ausstülpung der Bruchsackwand hinter den Bauchdecken und vor dem parietalen Bauchfell zu Stande (*Streubel*).

Veranlasst oder wenigstens begünstigt wird diese Ablösung der Bruchsackwand von dem inneren Leistenring und die seitliche Ausstülpung der Bruchsackwandung hinter der Fascia transversa

1. durch narbige Verengerung des Ostium abdominale des Bruchsackes (*Streubel*), wodurch der Rücktritt des Bruchinhalts in die Bauchhöhle erschwert wird;
2. durch oft wiederholte und unzweckmässige Taxisversuche von Seiten des Patienten (Streubel);
3. durch das Tragen schlecht konstruierter Bruchbänder (*Streubel*), welche nur den äusseren Leistenring, nicht aber auch den ganzen Leistenkanal durch Druck der Pelotte verschliessen;
4. Durch die Bildungshemmung bei dem Descensus testiculi, der zufolge der Hoden am inneren Leistenringe oder im Leistenkanal liegen bleibt, und die Bruchkontenta, nachdem sie in dem offen gebliebenen Processus vaginalis eingetreten sind, am Herabsteigen in das Scrotum verhindert werden (*Streubel*);
5. durch jegliches andere Moment, welches den äusseren Leistenring verengt, verschliesst oder absperrt, während der Zugang zu dem inneren Leistenring, und dem Leistenkanal offen bleibt (*Mosetig*);
6. durch inneren Zug von Seiten des Netzes, wenn letzteres mit dem Bruchsackhalse verwachsen ist (*Jauzer*).

B. Der Saccus inguinalis entwickelt sich zuerst; bei einem Taxisversuche wird der ganze Bruchsack durch die Bruchpforte hindurch und zwischen Fascia transversa und Peritoneum hineingedrängt und bleibt an dieser Stelle liegen, während unter dem

späteren Andrange der Baucheingeweide das Bauchfell hinter der Bruchpforte auf's neue zum Bruchsack ausgestülpt wird *(Tessier)*.

C. Der Saccus properitonealis ist zuerst vorhanden, ein grösseres oder kleineres Divertikel des parietalen Bauchfells in der Gegend des Leistenkanals darstellend; durch Ausstülpung einer Wand dieses Sackes durch den Leistenkanal nach aussen entsteht dann sekundär der inguinale Bruchsack *(v. Linhart, Bär)*.

D. Der Saccus inguinalis, sowie der Saccus properitonealis, sind zwei ursprünglich von einander getrennt und unabhängig entstandene Bildungen, die aber bei ihrer Vergrösserung mehr und mehr aneinander rücken, bis sie schliesslich einen Doppelsack mit einer Eingangsöffnung nach der Bauchhöhle darstellen *(Bär)*.

Von den späteren Versuchen, den Vorgang aufzuklären, haben am meisten Beachtung gefunden die Theorien von *Trendelenburg*[5]) und *Meinhart Schmidt*[6]). Ersterer vergleicht die Hernia properitonealis mit der Hydrocele bilocularis. Der Unterschied zwischen beiden besteht nach ihm darin, dass bei der Hydrocele eine vollständige Abschnürung stattgefunden hat, während dieselbe bei der Hernie unvollständig geblieben ist. *Meinhart Schmidt*, hat sich eingehend über die Genese dieser Hernie verbreitet an der Hand eines Falles von Hernia interstitialis. Er fand in jenem Falle den inneren Leistenring in der Höhe der Spina il. ant. sup. 6—7 cm vom äusseren Leistenring entfernt und sucht den Grund für diese abnorme Lage des Bruchsackes in dieser Dislocation des inneren Leistenrings, die auch von vielen anderen Autoren konstatiert ist. Sein Gedankengang ist ungefähr folgender: Wenn der Processus vaginalis im Laufe der Entwicklung anstatt an der normalen, an dieser 2—3 cm von ihr nach aussen gelegenen Stelle die vordere Bauchwand trifft, „so reicht seine Länge nicht aus“ um die Bauchwand ganz zu durchsetzen und den äusseren Leistenring, geschweige den Fundus scroti zu erreichen; dementsprechend gelangt auch der Descensus testiculi nicht zur Vollendung.

Derselbe Streit, der um die Mitte des vorigen Jahrhunderts um die Frage der Aetiologie der Hernien überhaupt, namentlich zwischen *W. Roser* und *Wernher* und ihren beiderseitigen An-

hängern getobt hat, ist auch bei der Frage nach der Entstehung des zweikammerigen Bruchsackes wieder entbrannt. Ich kann mir selbstverständlich über diese Frage kein Urteil erlauben. Wenn ich aber für unseren Fall speciell eine Entscheidung treffen soll, so scheint mir die Streubel'sche mechanische Anschauung die ungezwungenste zu sein. Das Prinzip des Mechanismus ist kurz folgendes:

Wir haben es mit einem äusseren angeborenen oder erworbenen Leistenbruch zu thun. Der Bruch kann einmal interstitiell sein, d. h. er liegt im Leistenkanal und wird am Austritt gehindert durch den mangelhaft herabgestiegenen Hoden, ein Bruchband, dass nur den äusseren Leistenring und nicht den ganzen Leistenkanal komprimiert oder durch Schrumpfung und Verwachsung und dergl. Andererseits kann er den äusseren Leistenring bereits passiert haben und liegt im Scrotum. In beiden Fällen wird die Einwirkung des erhöhten Druckes eine andere sein. Angenommen den 1. Fall, der Austritt aus dem Leistenkanal ist versperrt. Dann wird jede Steigerung des intraabdominalen Druckes eine gleich grosse Druckerhöhung im Leistenkanal zur Folge haben. Wenn alle Partien desselben gleich fest gefügt sind, so wird es zu einer Erweiterung in toto kommen, ist aber eine Stelle nachgiebiger als andere, so wird sich der Bruchsack dort ausbuchten; was eine Druckerhöhung nicht zu wege bringt, das vermag eine häufige Wiederholung: der Abschnitt bleibt dauernd ausgestülpt und der zweifächerige Bruchsack ist fertig. Setzen wir den zweiten Fall, wo der Bruchsack bis ins Scrotum gelangt ist, so gestaltet sich der Mechanismus folgendermassen: Der innere Leistenring ist verengt, meist durch narbige Schrumpfung und der Druck auf den im Leistenkanal befindlichen Teil des Bruchsackes wird ausgeübt durch häufige forcierte Repositionen; im übrigen sind die Verhältnisse dieselben.

Betrachten wir nunmehr, wie sich der Bruchsack unter der Einwirkung dieser Factoren erhalten kann. Um zunächst die Frage zu streifen, ob der Bruchsack bersten kann, so ist das ja von vornherein nicht leicht zu erwarten bei der Festigkeit und Elasticität der Bruchsackhüllen, und diese Möglichkeit ist auch

von manchen Autoren geleugnet worden, während andere die Häufigkeit dieses Vorganges überschätzen. Als Beispiel führe ich einen Fall aus der chirurg. Klinik der Charité an[7]), in dessen Publikation es unter anderen heisst: „Bei den übertriebenen Repositionsversuchen in Narkose wurde der Bruchinhalt stark in den Leistenkanal gedrückt, der Bruchsack gesprengt, worauf Darm und Netz sich eine Höhle zwischen Peritoneum und Fascia transversa bezw. Beckenfascie wühlten." Einen ähnlichen beschreibt *Vuillet* aus Genf 1895, wobei er von 5 Fällen in der ganzen Litteratur spricht. Weshalb der Bruchsack gerade am inneren Leistenring reisst, das liegt begründet in dem Verhältnis zwischen der Bruchsackwand und ihrer Umgebung. Das Peritoneum parietale sitzt nämlich im allgemeinen der Fascia transversa, nur durch wenig subseröses Gewebe von ihr getrennt, fest auf. Die Stelle, wo das subseröse Gewebe am lockersten und reichlichsten ist, ist eben die Umgebung des Leistenkanals, ein Verhältnis, das zur Erklärung des Entstehens der erworbenen Leistenbrüche mit Recht betont worden ist. Wir sehen also, dass der Bruchsack dort zu reissen pflegt, wo das als solcher ausgestülpte Bauchfell der festen Unterlage der Fascia transversa oder der von dieser ausgehenden Tunica vaginalis communis entbehrt d. h. nur locker mit ihr verbunden ist. Die grosse Seltenheit eines Risses erklärt sich aus der Elastizität und Festigkeit des Peritoneums, die eine grosse Kraft bei einer einmaligen Reposition erfordert.

Dagegen bieten die oben angedeuteten Verhältnisse andererseits die günstigste Stelle zur Ausstülpung eines zweiten Bruchsackes. So finden wir denn auch in den meisten Fällen, wo ein zweiter Bruchsack existiert, diesen zwischen Peritoneum und Fascia transversa liegend. Wenn dies nicht der Fall ist, so darf man wohl häufig erwarten — immer die mechanische Entstehung vorausgesetzt — dass Verwachsungen zwischen Peritoneum und Fascia transversa das Hindernis bildeten.

Eine andere Möglichkeit, dem Drucke auszuweichen, besteht darin, sich zwischen die Fascia transversa und die Muskulatur einen Weg zu bahnen, der weit schwieriger erscheint, weil die Fascia fest mit ihrer Unterlage verbunden zu sein pflegt.

Auch solche Fälle sind mehrfach in der Litteratur zu finden. In der „Deutschen Chirurgie“ veröffentlichte *Hartung* schon 1856 3 Fälle dieser Art, die als Hernia inguinalis incarcerata zur Operation gelangten, und die auch *Streubel* in seine Monographie aufgenommen hat. Im ersten Falle machte *Hartung* die Eröffnung des Bruchsackes und reponierte den Bruch in eine geräumige Höhle, anscheinend die Bauchhöhle. Da aber die Einklemmungserscheinungen fortdauerten, nahm er eine innere Einklemmung an, ging mit dem Finger tief in den Leistenkanal und stiess nach langen Versuchen auf eine hintere Wand. Der weitere Verlauf der Operation zeigte, dass er in eine zwischen Fascia transversa und Bauchmuskeln gelegene Höhle gedrungen war, deren abdominale Oeffnung den Einklemmungsring bildete. In den andern beiden Fällen, wo die Verhältnisse ähnlich lagen, bestätigte die Sektion den Befund. *Hartung* erklärt sich das Zustandekommen dieser Bruchform durch häufige gewaltsame Reposition von seiten des Patienten. Merkwürdig ist, dass *Hartung* 3 solcher Fälle zu beobachten Gelegenheit hatte, während in der späteren Litteratur wenig darüber zu finden ist. Aus der neueren Zeit sei ein von *Cattanco*[9]) beschriebener Fall erwähnt, in dem der Bruchsack ebenfalls, fest verwachsen mit seiner Unterlage zwischen Fascia transversa und M. transverus lag.

Ehe wir auf unseren Fall zurückkommen, sei noch der Lage eines Bruchsackes direkt unter der Haut gedacht. Im Jahre 1879 wurde aus der Dorpater chirurg. Klinik über einen Fall berichtet, dessen Sektion folgendes ergab: „In der Nähe der äusseren Oeffnung des Leistenkanals liegt der atrophische Hode. Durch den geöffneten Bruchsack kommt man leicht bis zur inneren Oeffnung des Leistenkanals, aber ausserdem dringt der Finger sehr leicht unter die Fascia superficialis 5 cm oberhalb des Lig. Pouparti in der Richtung nach oben und aussen. Das Diverticulum, 5 cm lang, befindet sich zwischen den Hautdecken und der Muskelschicht.“ An dieser Stelle möchte ich auch einen Fall anführen, der, auf der Strassburger Klinik 1893[10]) beobachtet, gleich zwei Besonderheiten aufwies, indem der eine Bruchsack direkt unter der Haut lag, während der andere eine properitoneale Tasche bildete. Im übrigen war der Bruch

durchaus reponibel, während *Breiter* [4]) 1895 nur den oben beschriebenen Krönleinschen Fall als Beispiel einer Hernia inguinoproperitonealis reponibilis kennt. Das Bild war äusserlich dem von *Krönlein* entworfenen ähnlich und die Operation ergab kurz folgendes: „Der mit der Umgebung stark verwachsene Bruchsack lag direkt unter der Haut und wurde mit dem Hautschnitt sofort gespalten. Dieser ergab sich als die vordere Tasche eines zweifächerigen Bruches, in der der ektopierte Hode lag. Bei dem Versuche, das in dieser Tasche liegende Netz in die Bauchhöhle zu reponieren, kam der Finger nicht gleich in die Bauchhöhle, sondern in eine in der Richtung des Leistenkanals befindliche, mässig grosse Ausbuchtung; diese stellte die hintere Tasche des Bruches dar." Übrigens ist dieser Fall kein Beweis für die Entstehung eines subkutanen Bruchsackes durch Druck allein, weil der durch eine Lücke in der Fascia transversa ektopierte Hode dem Bruch den Weg gewiesen hatte. Die Entstehung der properitonealen Tasche wird allerdings durch häufige Repositionen erklärt.

Als letzte Möglichkeit eine Tasche zu bilden bleibt dem Bruchsack nur, sich einen Weg zwischen die Muskulatur zu bahnen und damit kommen wir zur Besprechung unseres Falles. Ähnliche Beobachtungen sind nicht viel in der Litteratur zu finden. Am ausführlichsten finde ich sie in einer Dissertation von *Rumpel* [11]) aus der Marburger chirurg. Klinik gesammelt, der sich seinerseits hauptsächlich auf eine französische Arbeit von *Duret* stützt, die mir leider nicht zugänglich war. *Duret* hat aus der französischen Litteratur 6 Fälle gesammelt, bei denen sich ein Bruchsack zwischen den Muskeln befand, während der zweite Abschnitt bis auf einen Fall im Leistenkanal selbst liegt. Der Descensus testiculi ist in 5 Fällen unvollkommen, während in einem nichts darüber gesagt ist. Dreimal finden wir den Hoden im interstitiellen Bruchsack, einmal vor dem äusseren Leistenring und einmal im Leistenkanal. Bezugnehmend auf Fälle in der englischen Litteratur gelangt *Holmes* [12]) zu folgendem Resultat: „Kryptochismus ist zuweilen mit Hernia kompliziert und diese kann dann durch den Inguinalkanal an dem Hoden vorbei passieren, oder sie wird, wenn sie nicht im stande

ist, in das unvollständig entwickelte Scrotum hinab zu steigen, nach dem Darmbein zu sich ausdehnen. Die Hernie ist in derselben Peritonealtasche enthalten wie der Hode. Von deutschen Beobachtungen sei eine von *Zuckerkandl* als Nebenbefund bei einer Sektion gemachte hervorgehoben und jener Fall, auf den *Meinhart Schmidt* seine bereits erwähnte Theorie aufbaute. In beiden Fällen war völliger Kryptorchismus vorhanden. Sehr ausführlich beschreibt sodann *Rumpel* einen in Marburg zur Sektion gelangten Fall von Hernia interstitialis, der einen 9jährigen Knaben betrifft. Der Bruch war übrigens wie in unserem Falle reponibel und der Exitus erfolgte nicht seinetwegen, sondern an multipler Tuberkulose. Die Krankengeschichte besagt im Auszuge ungefähr folgendes: Von der Gegend der Spina il. ant. sup. nach der Symphyse verläuft ein prall gespannter, bei der Perkussion gedämpften Schall gebender Tumor. Eine Reposition des Tumors war nicht möglich. Der Fall gelangte als Hydrocele interstitialis zur Demonstration in der Klinik. Eines Tages war die Geschwulst verschwunden, trat jedoch beim Aufstehen wieder hervor und zeigte jetzt tympanitischen Schall. Es wurde angenommen, dass die Hydrocele geplatzt und Darmschlingen in den leeren Sack eingetreten seien. Der Sektionsbefund besagt über das Verhalten des Bruchsackes: „Der medianwärts gelegene Teil der peritonealen Ausstülpung geht in der Richtung des Leistenkanals ungefähr 4 cm weit nach abwärts, der grösste Teil erstreckt sich in der Bauchwand zwischen den beiden Musculi obliqui 5 cm weit nach oben und aussen. Beide Abteilungen bilden aber einen gemeinsamen Raum, der nur an der hinteren Wand die Trennung erkennen lässt." Der Hode lag in diesem Fall im Leistenkanal.

Diesem einzigen Fall von intra vitam beobachteter Hernia inguino-interstitialis reiht sich der auf der hiesigen Klinik operierte als zweiter an.

Versucht man die Aetiologie speciell für unseren Fall zu ergründen, so scheiden zunächst alle Theorien aus, die von einem ursprünglichen Diverticulum des parietalen Bauchfells ausgehen, weil sich ein solches wohl schwerlich durch den Leistenkanal zwischen die Muskeln entwickeln würde. Dass bei einem Taxis-

versuche, wie *Tessier* angeführt hat, der ganze ursprüngliche Bruchsack an diese Stelle verlagert wurde, ist ausgeschlossen. Denn der Bruch ist eine sogenannte Hernia processus vaginalis, wie aus der Anwesenheit des Hodens im Bruchsacke hervorgeht, und dieser Teil hatte seinen Platz im Scrotum ja nicht verlassen. Trendelenburgs Ansicht scheint mir auch nicht ausreichend zu erklären, weshalb das eine Fach des Bruchsackes bei normal verlaufendem Leistenkanal zwischen den Muskeln liegt. *Meinhart Schmidt,* der in einer verfehlten Anlage des Processus vaginalis den Grund für die interstitielle Lage des Bruchsackes, wie für den unvollkommenen Descensus testiculi erblickt, kommt für uns auch nicht in Betracht, weil der innere Leistenring zwar erweitert, aber an durchaus normaler Stelle gelegen ist. Es bleibt uns also nur noch die Erklärung übrig, die *Streubel* mit Recht für alle zweikammerigen Bruchsäcke an die erste Stelle gesetzt hat, die allmähliche Ausstülpung des intramuskulären Bruchsackes durch häufig wiederkehrende Drucksteigerung Auch der mangelhafte Descensus testiculi findet hierbei Berücksichtigung, indem er nicht als notwendige Folge einer verfehlten Anlage des Leistenkanals, sondern als primäres, die abnorme Bruchsackbildung bedingendes, Moment betrachtet wird. Die Frage ob unzweckmässige Repositionen in diesem Falle eine Rolle gespielt haben, kann man von vornherein verneinen. Denn

1. ist der Bruch selten ausgetreten,
2. war der innere Leistenring so weit, dass einer leichten Reposition nichts im Wege stand.

Dagegen sprechen verschiedene Momente dafür, dass intraabdominale Druckerhöhung bei verschlossenem äusseren Leistenring die anormale Bildung veranlasst haben.

1. Der Bruch ist eine Hernia processus vaginalis also angeboren.
2. Der l. Hode ist atrophisch und dicht vor dem äusseren Leistenring zu fühlen. Der Patient weiss darüber nur, dass er nie ins Scrotum herabgestiegen ist.
3. Der Mann hat seinen Bruch vor 10 Jahren „erlitten."

Daraus kann man zwanglos die ganzen Verhältnisse er-

klären durch folgende Überlegung. Der im äusseren Leistenring gelegene Hode hat 39 Jahre lang das Austreten der congenitalen Hernie in das Scrotum verhindert und erst vor 10 Jahren dem Druck endlich nachgebend durch sein Tiefertreten die Passage freigegeben; später hat dann eine Bruchbandpelotte seine Rolle übernommen. Dass der intraabdominale Druck die nötige Höhe erreicht hat, dafür hat schon der Beruf des Mannes gesorgt. Als Zimmermann auf der Werft beschäftigt war er beim Aufbau und Abbruch der Hellinge wie beim Bau des Schiffsgerüstes häufig gezwungen, mit dem Bauche auf einem Balken liegend zu arbeiten, wodurch jedenfalls ein enormer Druck auf die Eingeweide ausgeübt wurde. Weshalb aber hat der Bruchsack sich gerade den beschwerlichen Weg zwischen die Muskeln gebahnt? Zunächst könnte man an Verwachsungen an den leichter passierbaren Stellen denken oder an eine präformierte Gewebslücke an der Stelle der Ausstülpung. Vielleicht kann man aber auch diesen Umstand physikalisch erklären. Der intraabdominale Druck, der ein wesentlicher Factor bei der Bildung ist, wirkt natürlich auf die ganze Bauchwand mit gleicher Stärke. Diese ist durch ihre muskulöse und bindegewebige Schichtung so fest gefügt und unnachgiebig, dass das Peritoneum auch an den Stellen, wo es locker mit der Fascia transversa verbunden ist, also namentlich am inneren Leistenring, fest gegen seine Unterlage angepresst wird: die häufige Wiederholung dieses Reizes kann ausserdem auf die Dauer zur Verwachsung führen. Bedenkt man ferner, dass am äusseren Leistenring die Schichten der Bauchwand auf die Haut und die Aponeurose des M. obliqu. extern. reduziert sind, so kann man verstehen, dass an dieser Stelle der Wiederstand geringer sein wird, als in den stark komprimierten inneren Schichten, und dass sich das Divertikel gerade hier ausstülpt. Dazu kommt noch eins. Wenn man sich nämlich mit dem Bauch auf eine schmale Unterlage z. B. einen Balken auflegt, so kontrahiert sich unsere Bauchmuskulatur zunächst reflektorisch. Sehr bald aber erschlafft sie vollständig, so dass der Balken tief eindringt. Erstens wird hierdurch der Druck im Abdomen erhöht und zweitens die Festigkeit der Muskeln herabgesetzt.

Während also *Schmidt* die abnorme Bildung und Verlagerung des Processus vaginalis Peritonei zwischen die Bauchmuskeln als Ursache des Kryptorchismus ansieht, und die Enge des äusseren Leistenkanals mit dem unterbliebenen Durchtritt des Hodens begründet, gelangen wir speziell für unseren Fall zu dem umgekehrten Resultat, dass nämlich die Verlegung des äusseren Leistenrings durch den mangelhaft herabgestiegenen Hoden das primäre darstellt, und dass die Bildung des Bruchsackdivertikels eine Folge mechanischer Momente ist.

Um zum Schlusse kurz auf die Behandlung all der erwähnten Bruchformen hinzuweisen, so kann nach modernen Prinzipien kein Zweifel mehr bestehen, jeder Fall bildet auch ohne Einklemmung die Indikation zur Radikaloperation. Wenn *Kröndein* im Jahre 1880 seinem Patienten ein Bruchband mit besonders grosser Pelotte konstruierte, um den Bruch reponiert zu halten, trotzdem er ja aus Erfahrung zur Genüge die Gefahr kannte, in der sein Patient dauernd schwebte, so hatte er nach dem Stande der damaligen Technik und namentlich den geringen Erfolgen der Operation durchaus recht. Heute dagegen, wo die Asepsis die Aussicht auf einen infektionslosen Verlauf und eine ungestörte Wundheilung gegenüber der Antisepsis noch beträchtlich verbessert hat, wo die Technik der Radikaloperation die Zahl der Recidive auf ein Minimum herabdrückt, wäre eine Bruchbandbehandlung als Kunstfehler zu verwerfen.

* * *

Endlich sei mir gestattet, Herrn Geheimrat *Helferich* für die Überweisung der Arbeit meinen besten Dank abzustatten.

Litteratur.

1. *Goyrand*, Memoires de l'Academie royale de Médecine V, 2 p. 15.
2. *Streubel*, Über Scheinreduktion der Hernien. Leipzig 1864.
3. *Krönlein*, herniologische Beobachtungen aus der v. Langenbeckschen Klinik. Langenbecks Archiv XIX, p. 408.
   Krönlein, Weitere Mitteilungen über Hernia properitonealis. Langenbecks Archiv XXV, p. 3.
4. *Breiter*, Über die Hernia inguino- und cruro-properitonealis. Beiträge zur klin. Chirurgie XIII, 3 p. 659.
5. *Trendelenburg*, Berliner klin. Wochenschrift 1881, 24.
6. *M. Schmidt*, Erklärungsversuch zur Genese gewisser Fälle von Hernia inguino-interstitialis und properitonealis. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. XIV. Congress 1885, p. 188.
7. *Bennecke*, Zur Frage der forcierten Taxis. Berl. klinische Wochenschr. XXXV, 12 1898.
8. *Graser*, Die Unterleibsbrüche. Wiesbaden 1891.
9. *Cattaneo*, Ann. univers. di Med. e Chir. Vol. 283, p. 365. Maggio 1888.
10. *Luxenburger*, Ein Fall von Hernia inguino-properitonealis mit rechtsseitiger Kryptorchismus. Inaugural-Dissert. Strassburg 1893.
11. *Rumpel*, Über den interstitiellen Leistenbruch. Inaug.-Diss. Marburg 1887.
12. System of surgery 1871, V p. 77.

Lebenslauf.

Am 28. Dezember 1876 wurde ich geboren als Sohn des praktischen Arztes Dr. med. *Theodor Uhlenbruck †* zu Oberhausen (Rheinland). Bis zu meinem 10. Jahre besuchte ich eine Elementarschule und von da an bis Quarta das Realgymnasium meiner Vaterstadt. Meine Gymnasialbildung erhielt ich zu Mülheim a. d. Ruhr und wurde am 28. März 1895 von dort mit dem Zeugnis der Reife entlassen. In meinem I. Semester diente ich beim 3. Bataillon des Inf.-Regiments Nr. 42 in Greifswald und begab mich dann nach München, wo ich Ostern 1897 mein Physikum bestand. Herbst 1897 wandte ich mich nach Berlin und blieb dort bis Ostern 1899. Mein 9. Semester verbrachte ich in Kiel und machte im 10. hierselbst mein Staatsexamen, dem am 10. Januar 1900 das Rigorosum folgte.